

# BACKGROUND IMAGE CAPTURING SYSTEM

Publication number: JP2001332006

Publication date: 2001-11-30

Inventor: SHIRAISHI RYUICHI; FUJIWARA SHIRO

Applicant: TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO.

Classification:

- International: G06F3/048; G06F3/00; G11B19/02; G11B27/34;  
G06F3/048; G06F3/00; G11B19/02; G11B27/34; (IPC1-7): G11B19/02; G06F3/00

- European:

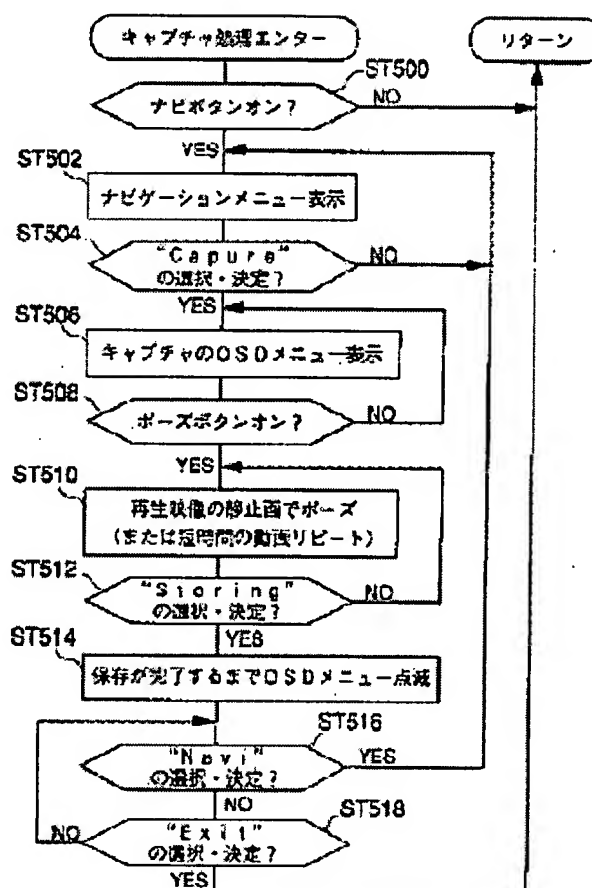
Application number: JP20000145377 20000517

Priority number(s): JP20000145377 20000517

Report a data error here

## Abstract of JP2001332006

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a background image capturing system which enables a user to freely utilize his or her desired still pictures (or short-time repeating animation images) as background images. **SOLUTION:** A prescribed navigation menu is displayed (ST500 to ST502) by the user's operation and a prescribed capture menu is displayed (ST504 to ST506) from the navigation menu by the user's operation. The still picture which is part of the video reproduced from a DVD disk is captured as the background image (ST508 to ST514). Such system is so constituted that the captured background image can be utilized as the background image when the recorded videos are not reproduced from the disk (in a standby state prior to the start of reproduction or in a stop state).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-332006

(P2001-332006A)

(43) 公開日 平成13年11月30日 (2001.11.30)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 1 1 B 19/02	5 0 1	G 1 1 B 19/02	5 0 1 G 5 D 0 6 6
G 0 6 F 3/00	6 5 1	G 0 6 F 3/00	6 5 1 A 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2000-145377(P2000-145377)

(22) 出願日 平成12年5月17日(2000.5.17)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 白石 隆一

東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝  
デジタルメディアエンジニアリング株式会  
社内

(72) 発明者 藤原 史朗

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社  
東芝柳町工場内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

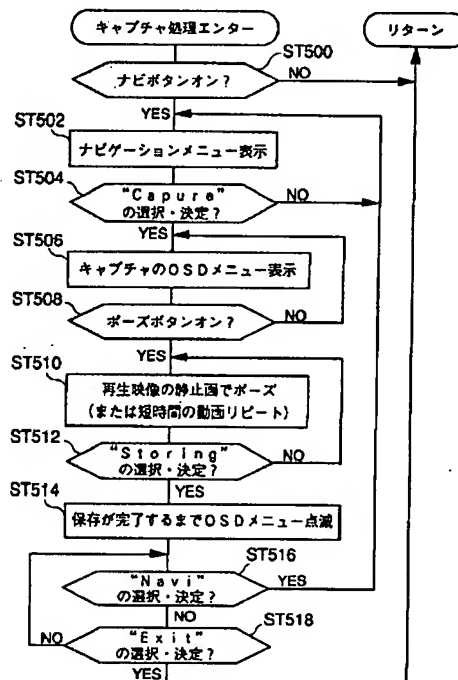
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 背景画像取り込みシステム

(57) 【要約】

【課題】ユーザが希望する静止画（または短時間リピートの動画）を背景画像として自由に利用できる背景画像取り込みシステムを提供する。

【解決手段】ユーザの操作により所定のナビゲーションメニューが表示され（ST500～ST502）、ユーザの操作により前記ナビゲーションメニューから所定のキャプチャメニューが表示され（ST504～ST506）、DVDディスクから再生された映像の一部の静止画が背景画像として取り込まれる（ST508～ST514）。このようなシステムにおいて、ディスクから記録映像を再生していないとき（再生開始前のスタンバイ状態あるいは停止状態）に、前記取り込まれた背景画像が、背景画像として利用できるように構成される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】情報媒体から映像を含む記録情報を再生する再生手段を持つ再生装置と；所定のナビゲーションメニューを表示させるナビゲーションメニュー表示手段と；前記ナビゲーションメニューから所定のキャプチャメニューを表示させるキャプチャメニュー表示手段と；前記情報媒体から再生された前記映像の一部を背景画像として取り込む背景画像取込手段とを備え、

前記情報媒体から前記記録情報を再生していないときに、前記背景画像取込手段により取り込まれた背景画像を、前記再生装置の背景画像として利用できるように構成したことを特徴とする背景画像取り込み装置。

【請求項2】 前記背景画像取込手段が、前記再生手段により再生された記録情報の映像を一時停止させたときの静止画像を前記背景画像として取り込むように構成されることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】 前記背景画像取込手段が、前記再生手段により再生された記録情報の映像の一部の動画をリピートさせた動画を前記背景画像として取り込むように構成されることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項4】 前記背景画像取込手段が、前記背景画像の取込中であることをユーザに通知する手段を含むことを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれか1項に記載の装置。

【請求項5】情報媒体から映像を含む記録情報を再生する装置に適用されるものであって、ユーザの操作により所定のナビゲーションメニューを表示させ、ユーザの操作により前記ナビゲーションメニューから所定のキャプチャメニューを表示させ、前記情報媒体から再生された前記映像の一部の静止画あるいは短時間リピートされる動画を背景画像として取り込むシステムにおいて、

前記情報媒体から前記記録情報を再生していないときに、前記取り込まれた背景画像を、前記装置の背景画像として利用できるように構成したことを特徴とする背景画像取り込みシステム。

【請求項6】情報媒体から映像を含む記録情報を再生する装置で用いられる方法であって、ユーザの操作により所定のナビゲーションメニューを表示させ、ユーザの操作により前記ナビゲーションメニューから所定のキャプチャメニューを表示させ、前記情報媒体から再生された前記映像の一部の静止画あるいは短時間リピートされる動画を背景画像として取り込み、

前記情報媒体から前記記録情報を再生していないときに、前記取り込まれた背景画像を、前記装置の背景画像として利用できるように構成したことを特徴とする背景画像取り込み方法。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はグラフィックユーザインターフェイス（GUI）の技術に係るものであり、特に、ディスクからの再生映像中の一部（静止画あるいは短時間リピートの動画）を、GUI操作を介して自由に背景画像として取り込むことができる背景画像取り込みシステムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、映像、音声等のデジタルデータを記録した光ディスクを再生する動画対応のDVD再生システムが開発され、映画ソフトや音楽ソフト（カラオケ含む）等を再生する目的で一般普及が加速的に進んでいる。このDVDの規格は、MPEG2システムレイヤに従って、動画圧縮方式にMPEG2、音声にAC3オーディオ、MPEGオーディオ、リニアPCM等をサポートし、さらに字幕用としてビットマップデータをランレングス圧縮した副映像データ、早送り／早戻しなどの特殊再生用に制御データ（ナビゲーションパック）を追加して構成されている。また、このDVD規格では、コンピュータでデータを読むことができるように、ISO9660とUDFブリッジ（マイクロUDF）をサポートしている。さらに、このDVD規格では、マルチアングル機能（同時進行するいろいろなアングルの動画データを時分割で記録し、見たいアングルを1つだけを再生する機能）、メニュー機能（メニュー用の簡易言語：ナビゲーションコマンドを追加し、メインの動画データ（主映像）と字幕用データ（副映像）を組み合わせたメニュー表示の機能）等の機能が盛り込まれ、今までにないインタラクティブな楽しみ方ができる。

【0003】ここで、メニュー機能には、ユーザの選択によって選ばれるボタンを表示する機能とそのボタンが選択されたことを示すボタンの色替え機能（ハイライト機能）等がある。メニューに関しては、ビデオマネージャ・メニュードメイン（VMGM\_DOM）がタイトル・メニューを実現している。そして、VTSメニュー・ドメイン（VTSM\_DOM）がルートメニュー、オーディオメニュー、副映像メニュー、アングルメニュー、パートオブタイトル（PTT）メニュー（あるいはチャプタメニュー）等を実現している。タイトル制作者は、これらのメニューを自由に制作できるが、オーディオメニュー、副映像メニュー、アングルメニュー、PTTメニューが存在する場合にはこれらへのリンク機能（呼出機能）を持たなければならない。一般的に、DVDプレーヤには、上記メニューを呼び出すユーザインターフェイスとして、ルートメニュー呼び出しボタン、タイトルメニュー呼び出しボタンが備わっており、ユーザがそれぞれのメニューを呼び出すことにより、メニュー画面をTVモニタに出画させている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、DVDプレ

ーヤが再生動作を開始する前は、そのプレーヤ自身が独自の背景画像（通常は、単なるブルーバックあるいはそのプレーヤメカを示すロゴを含んだ静止画）を出力し、もしくはそのプレーヤ自身が独自のスクリーンセバ画像（簡単なアニメーションを含む動画）を出力するようになっているものが多い。

【0005】しかしながら、上記背景画像はそのプレーヤに固有のものであり、そのプレーヤを使い続ける限り、ユーザはいつも同じ画像を見せつけられることになる。ところが、人は同じものを反復して見せられ続けると飽きてくるものであり、別の背景画像が欲しくなるようになる。

【0006】この発明は上記事情に鑑みなされたもので、その目的は、ユーザが希望する画像（静止画または短時間リピートの動画）を背景画像として自由に利用できるようにする背景画像取り込みシステムを提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、この発明に係る背景画像取り込みシステムは、情報媒体（10）から映像を含む記録情報（VTSTT\_VOBS）を再生する装置（図1のDVDプレーヤ）に適用される。ここで、ユーザの操作により所定のナビゲーションメニュー（図13）が表示され（図19のST500～ST502）、ユーザの操作により前記ナビゲーションメニューから所定のキャプチャメニューが表示され（ST504～ST506）、前記情報媒体から再生された前記映像の一部の静止画あるいは短時間リピートされる動画が背景画像として取り込まれる（ST508～ST514）。このようなシステムにおいて、前記情報媒体から前記記録情報を再生していないとき（再生開始前のスタンバイ状態あるいは停止状態）に、前記取り込まれた背景画像が、前記装置の背景画像として利用できるように構成される。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明の一実施の形態に係る背景画像取り込みシステムを説明する。

【0009】図1は、この発明の一実施の形態に係る背景画像取り込みシステムが組み込まれたDVDプレーヤの構成を説明するブロック図である。このDVDプレーヤ（光ディスク再生装置）1は、図1に示すように、MPU部2、MPEGデコーダ部（ビデオデコーダ部）3、オーディオデータのD/A変換部4、DVDディスク10から情報読み取りを行なうディスクドライブ部5、システムプロセッサ部6、ワークメモリ部7、副映像デコーダ（SPデコーダ）部8、オーディオデコーダ部9、ビデオメモリ部11、ユーザ操作の入力デバイスである操作キーパネル（および/またはリモートコントローラ）12、ビデオプロセッサ部13、内部バス14等で

構成されている。このプレーヤ1の外部には、図示しないオーディオ増幅器（あるいはAVアンプ）を介して外部スピーカ17が接続され、また図示しないビデオI/Fを介してTVモニタ（あるいは図示しないビデオプロジェクタ）20が接続される。

【0010】図1のMPU2内には、ユーザインターフェイス作成部2A、メニュー判定部2B、OSD処理部2L、キャプチャ（画像取り込み）処理部2M等がファームウェアとして組み込まれ、さらにデータメモリ（OSDその他の用途のデータメモリ）2Cが設けられている。さらにまた、MPU2内には、グラフィックリモコン画像記憶部2H、管理情報処理部2I、多重処理部2J、半透明処理（あるいは透かし処理）部2K等がファームウェアとして組み込まれている。

【0011】図示しないが、MPU2内にはその他のファームウェア（図6～図11の処理を担当するプログラム）が書き込まれたプログラムメモリも設けられている。また、システムプロセッサ部6内には、データ切り分け部6AおよびメモリI/F部6Bが設けられている。

【0012】図1の構成におけるデータの基本的な流れは、次のようになっている。すなわち、MPU部2がディスクドライブ部5に目的のアドレスとリード命令を送る。すると、ディスクドライブ部5は、送られたアドレスおよび命令に従って、ディスク10より目的の論理セクタデータを読み出し、図示しないデータ入力部を通してシステムプロセッサ部6に読み出したバックデータを送る。システムプロセッサ部6内では、データ切り分け部6Aが、送られてきたバックデータをパケットデータに切り分け、データの内容（目的）に応じて、ビデオパケットデータ（MPEGエンコードされたデータ）はビデオデコーダ部3へ転送し、オーディオパケットデータはオーディオデコーダ部9へ転送し、副映像パケットデータはSPデコーダ部8へ転送する。

【0013】また、ナビゲーションバックNV\_PCKその他のバック（オーディオバックA\_PCK、ビデオバックV\_PCK、副映像バックSP\_PCK等）のヘッダ部は、MPU部2が適宜処理するために、メモリI/F部6Bを介してワークメモリ部7へ転送され、そこに保存される。各デコーダ部に送られた各パケットデータは、パケットデータ内の再生タイムスタンプ（Presentation Time Stamp: PTS）の値に同期して再生処理を行なう。これにより、TVモニタ20の画面上に、たとえば英語音声+日本語字幕付きの動画（映画）を出画させることができる。

【0014】MPU2の内部では、データメモリ2Cの内部データを用いて、ユーザが視覚的に操作し確認するためのユーザインターフェイスを提供するオン・スクリーン・ディスプレイ（OSD）等が生成される。この生成はユーザインターフェイス生成部2Aというファームウェアで実行され、生成されたOSDデータはビデオメ

モリ部11に保存される。また、MPU2の内部には、ディスク10から取り出したメニューの種類(ルートメニューか、タイトルメニューか等)を判定するメニュー判定部2Bが、ファームウェアの形で設けられている。なお、1枚のディスク10に記録される情報のデータ構造については後述する。

【0015】図2は、この発明の一実施の形態に係るDVDメニュー表示システムで利用されるDVDディスクの階層データ構造を説明する図である。図示するように、DVDディスク10には、内周側にリードインエリアが設けられ、外周側にリードアウトエリアが設けられ、その間にボリュームスペース28が設けられる。このボリュームスペース28は、ボリューム/ファイル構造情報エリア70、DVDビデオエリア71、その他の記録エリア73等を含んでいる。その他の記録エリア73には、ビデオタイトルセットVTSで利用可能な情報、あるいはビデオタイトルセットとは関係ない他の情報(たとえばコンピュータ情報)を記録することができる。この記録エリア73は必須ではなく、使用しないなら削除されても良い。ボリューム/ファイル構造エリア70は、ISO9660およびUDFブリッジに定められる管理領域に相当する。このエリア70の記述に基づいて、ビデオマネージャVMGの内容がDVDプレーヤのメモリに格納される。

【0016】上記エリア70~73は、論理セクタの境界上で区分されている。ここで、1論理セクタは2048バイトと定義され、1論理ブロックも2048バイトと定義される。したがって、1論理セクタは1論理ブロックと対等に定義される。DVDビデオエリア71は、ビデオマネージャVMGという管理情報と、1以上(最大99個)のビデオタイトルセットVTS#Nというコンテンツ情報を含んでいる。

【0017】管理情報VMGのファイル74Aは、ビデオマネージャ情報VMGI、ビデオマネージャメニュー用ビデオオブジェクトセットVMGM\_VOBS(オプション)、およびVMGIのバックアップVMGI\_BUPで構成される。VMGIは、ビデオマネージャ情報管理テーブルVMGI\_MAT(図示せず)、タイトルサーチポイントテーブルTT\_SRPT、ビデオマネージャメニューPGCIユニットテーブルVMGM\_PGCI\_UT(図示せず)、パレンタル管理情報テーブルPTL\_MAINT(図示せず)、ビデオタイトルセット属性テーブルVTS\_ATTRT(図示せず)、テキストデータマネージャTXTDT\_MG(図示せず)、ビデオマネージャメニューセルアドレステーブルVMGM\_C\_ADT(図示せず)、およびビデオマネージャメニュービデオオブジェクトユニットアドレスマップVMGM\_VOBU\_ADMAP(図示せず)を含んでいる。

【0018】VMGIに含まれるTT\_SRPTは、タイトルサーチポイントテーブル情報TT\_SRPTI

(図示せず)および1以上のタイトルサーチポイントTT\_SRPを含んでいる。各TT\_SRPは、該当タイトルの再生形式TT\_PB\_TY(1つのシーケンシャルなPGCのタイトルか、1つのランダムなPGCタイトルか、マルチPGCタイトルか等)、アングル数AGL\_Ns(図示せず)、パートオブタイトル数(チャプタ数)PTT\_Ns(図示せず)、該当タイトルのパレンタルIDフィールドTT\_PTL\_ID\_FLD(図示せず)、VTS番号VTSN(図示せず)、VTSタイトル番号VTS\_TTN(図示せず)、VTSの開始アドレスVTS\_SA(図示せず)を含んでいる。上記TT\_PB\_TY中に、タイムサーチ/タイムプレイのユーザ操作を許可するかどうか決めるユーザ操作フラグビットUOP0、チャプタサーチ(PTTサーチ)/チャプタ再生(PTT再生)のユーザ操作を許可するかどうか決めるユーザ操作フラグビットUOP1が記述できるようになっている。

【0019】一方、個々のビデオタイトルセット(図2ではVTS#Nで例示)のファイル74Bは、そのタイトルの管理情報であるビデオタイトルセット情報VTSI、ビデオタイトルセットメニュー用ビデオオブジェクトセットVTSI\_VOBS(オプション)、ビデオタイトルセットタイトル用のビデオオブジェクトセットVTSI\_VOBS(ビデオコンテンツ)、およびVTSIのバックアップVTSI\_BUPで構成される。各VTS中のいずれのビデオオブジェクトも、その用途の違いを除き同様な構造を有している。各ビデオタイトルセットVTSには、MPEG規格により圧縮されたビデオデータ、所定の規格により圧縮された(あるいは非圧縮の)オーディオデータ、および所定の規則によりランゲンス圧縮された副映像データとともに、これらのデータを再生するための種々な情報が格納されている。なお、各VTSを構成するファイル74Bの数は、たとえば最大12個に定められている。上記ファイル74Aおよび74Bは、論理セクタの境界で区分されている。

【0020】各VTSの管理情報VTSIは、ビデオタイトルセット情報管理テーブルVTSI\_MAT(図示せず)、ビデオタイトルセットパートオブタイトルサーチポイントテーブルVTS\_PTT\_SRPT(図示せず)、ビデオタイトルセットプログラムチェーン情報テーブルVTS\_PGCI\_T、ビデオタイトルセットメニューPGCIユニットテーブルVTSI\_PGCI\_UT(図示せず)、ビデオタイトルセットタイムマップテーブルVTS\_TMPT(図示せず)、ビデオタイトルセットメニューセルアドレステーブルVTSI\_C\_ADT(図示せず)、ビデオタイトルセットメニュービデオオブジェクトユニットアドレスマップVTSI\_VOBU\_ADMAP(図示せず)、ビデオタイトルセットセルアドレステーブルVTS\_C\_ADT(図示せず)、およびビデオタイトルセットビデオオブジェクト

ユニットアドレスマップVTS\_VOBU\_ADMAP (図示せず)を含んでいる。

【0021】上記VTSM\_PGC\_I\_UTは1以上のビデオマネージャメニュー用プログラムチェーン情報のサーチポイントVTSM\_PGC\_I\_SRPを含み、各VTSM\_PGC\_I\_SRPはビデオタイトルセットメニュー用プログラムチェーンのカテゴリVTSM\_PGC\_CATを含んでいる。このVTSM\_PGC\_CAT内に、種々なメニューを識別するメニューIDの情報が格納されるようになっている。

【0022】上記VTS\_PGC\_ITは、ビデオタイトルセット情報テーブル情報VTS\_PGC\_ITI (図示せず)、1以上のVTS\_PGC\_IサーチポイントVTS\_PGC\_I\_SRP (図示せず)、および1以上のビデオタイトルセットプログラムチェーン情報VTS\_PGC\_Iを含んでいる。各VTS\_PGC\_I (以下単にプログラムチェーン情報PGC\_Iとする)は、プログラムチェーン一般情報PGC\_GI、プログラムチェーンコマンドテーブルPGC\_CMDT (図示せず)、プログラムチェーンプログラムマップPGC\_PGMAP (図示せず)、セル再生情報テーブルC\_PBIT (図示せず)、およびセル位置情報テーブルC\_POSIT (図示せず)を含んでいる。

【0023】上記PGC\_GIは、PGCのコンテンツPGC\_CNT (図示せず)、PGC再生時間PGC\_PB\_TM (図示せず)、PGCユーザ操作制御PGC\_UOP\_CTL、PGCオーディオストリーム制御テーブルPGC\_AST\_CTLT (図示せず)、PGC副映像ストリーム制御テーブルPGC\_SPST\_CTLT (図示せず)、PGCナビゲーション制御PGC\_NV\_CTL (図示せず)、PGC副映像パレットPGC\_SP\_PLT (図示せず)、PGC\_CMDTの開始アドレスPGC\_CMDT\_SA (図示せず)、PGC\_PGMAPの開始アドレスPGC\_PGMAP\_SA (図示せず)、C\_PBITの開始アドレスC\_PBIT\_SA (図示せず)、およびC\_POSITの開始アドレスC\_POSIT\_SA (図示せず)を含んでいる。上記PGC\_UOP\_CTL内に、PGCが再生されているときのユーザ操作の可否を決めるユーザ操作フラグビットUOP0~UOP3、UOP5~UOP24を記述できるようになっている。

【0024】一方、各VTSのVTSTT\_VOBSの内容 (ビデオコンテンツ)は、1以上のセル (C\_IDN#1~#5、C\_IDN#1~#2、…、C\_IDN#1~#i)を指し示すビデオオブジェクト (VOB\_IDN#1、VOB\_IDN#1、…、VOB\_IDN#i)により特定され、これらのVOB\_IDN#で示されるセルの再生順序が、PGC#1、PGC#2、…、PGC#kにより定められる。

【0025】図3は、図2のDVDディスクに記録され

るナビゲーションバックの階層データ構造を説明する図である。セルを単位とした情報の集合であるVTSTT\_VOBSにより、1以上のプログラムチェーンPGCの情報が記録される。つまり、1つのVTSは1以上のPGCで構成され、1つのPGCは1以上のプログラムで構成され、1つのプログラムは1以上のセルで構成され、1つのセルは複数のビデオオブジェクトユニットVOBUで構成されている。各セルのデータは複数のVOBUに切り分けられて記録される。各VOBUは、先頭にナビゲーションバックNV\_PCKを持ち、さらに様々な種類のデータバック (オーディオバックA\_PCK、ビデオバックV\_PCK、副映像バックSP\_PCK等)によって構成されている。各バックはバックヘッダおよび1以上のパケットで構成されている。ここで、バックはデータ転送処理を行う場合の最小単位である。一方、論理上の処理を行う最小単位はセルであり、論理上の処理 (再生等)はこの単位で行われ、それによって再生順番を変えたり、分岐等を行なうことができる。

【0026】各ナビゲーションバックNV\_PCKは、バックヘッダと、システムヘッダと、PCIパケットのパケットヘッダと、PCIパケットのサブストリームIDと、再生制御情報PCIデータと、DSIパケットのパケットヘッダと、DSIパケットのサブストリームIDと、データ検索情報DSIデータとで構成されている。DSIデータは、DSI一般情報、シームレス再生情報、シームレスアングル情報、VOBU検索情報、同期情報等を含んでいる。一方、PCIデータは、PCI一般情報、ノンシームレスアングル情報、ハイライト情報HLI、記録情報等を含んでいる。PCI一般情報は、ナビゲーションバックのアドレスを相対論理ブロック番号で記述したNV\_PCK\_LBN (図示せず)、該当VOBUのカテゴリVOBU\_CAT (図示せず)、該当VOBUのユーザ操作制御VOBU\_UOP\_CTL、該当VOBUの再生開始時間VOBU\_SPTM (図示せず)、該当VOBUの再生終了時間VOBU\_EPTM (図示せず)、該当VOBUに含まれるシーケンスエンドの終了時間VOBU\_SEEPTM (図示せず)、セル経過時間CELTM等を含んでいる。

【0027】上記VOBU\_UOP\_CTL内に、該当VOBUが再生されているときのユーザ操作の可否を決めるユーザ操作フラグビットUOP3~UOP16、UOP18~UOP24を記述できるようになっている。換言すれば、NV\_PCK内にあるVOBU\_UOP\_CTLのUOPビットの内容に応じて、VOBU再生中に使用可能なキーの種類が特定される。

【0028】PCIデータ中のハイライト情報HLIは、ハイライト一般情報、ボタンカラー情報テーブル、およびボタン情報テーブルで構成されている。ボタン情報テーブルは1以上のボタン情報 (図示せず)を含み、

各ボタン情報は、ボタン位置情報、隣接ボタン位置情報、およびボタンコマンドを含んでいる。ボタン位置情報は、ボタンのカラー番号情報、ボタンの位置情報（X-Y座標情報）、ボタンの選択/起動（アクション）状態を示すオートアクションモード情報等を含んでいる。

【0029】例えばメニュー画面を縮小して複数メニューを1画面上に同時表示した場合において、縮小したままのメニューからボタン操作をする場合も考えられる。この場合、縮小しない場合に対して実際のボタン位置（ユーザがメニュー項目を選択する際に操作するマーク）がずれるため、縮小メニューに合うようにボタンの位置データも修正する必要がある。この位置データの修正は、画面上の縮小メニューの表示位置（たとえば縮小メニュー表示エリアの左上隅のX-Y座標）と、縮小率（1/2か1/4か等）と、図3のボタン位置情報とに基づいて、行なうことができる。

【0030】なお、DVDビデオシステムでは、インタラクティブ性を高めるために、ナビゲーションコマンドと言う簡易言語が用意されている。図3のボタンコマンドもナビゲーションコマンドの一種であり、ボタンが起動する（アクション）と対応するナビゲーションコマンドが実行されるようになっている。このナビゲーションコマンドは、プログラムチェーンの再生前後、セルの再生後、VOBUの再生後、ナビゲーションバックNV\_PCK処理中にそれぞれ実行することができる。

【0031】図4は、図2のDVDディスクに記録されるメニュー情報の種類および図1のDVDプレーヤ1で使用されるメニューの階層構造を説明する図である。この図は、システムメニューとユーザ操作機能との対応を説明する概念図でもある。

【0032】DVDプレーヤにおいてはタイトルメニューおよびルートメニュー（メインメニュー）は必須であり、タイトルメニューはビデオマネージャメニュー（VGM）で扱われ、ルートメニューはビデオタイトルセットメニュー（VTSM）で扱われる。

【0033】図3に示すように、ビデオタイトルセットメニューは、ルートメニューおよびその下位階層の様々なメニューにより構成される階層構造を持っている。ここで、ビデオタイトルセットメニュー用プログラムチェーンのカテゴリ（VTSM\_PGC\_CAT）は、次のように構成されている。すなわち、図示しないが、VTSM\_PGC\_CATの下位8ビットはパレンタル識別フィールドの下位ビットに割り当て、次の8ビットはパレンタル識別フィールドの上位ビットに割り当て、次の4ビットは予約フィールドとしてとっておき、次の2ビットでブロックタイプを指定し、次の2ビットでブロックモードを指定し、次の4ビットでメニュー識別子（メニューID）を記述し、次の3ビットは予約フィールドとしてとっておき、最後の1ビット（32ビット目）でエン트리タイプを指定するようにしている。

【0034】まず、4バイト（32ビット）の上位ビットから数えて最初のエントリタイプが1b（バイナリの1）なら該当プログラムチェーン（PGC）がエントリPGCであることが示され、それが0bなら該当プログラムチェーンがエントリPGC以外のプログラムチェーンであることが示される。

【0035】その後の4ビットメニュー識別子（メニューID）の内容は、次のように決定される。上記エントリタイプが0bならメニューIDには0000bがエンターされ、上記エントリタイプが1bのときはメニューIDには以下のバイナリコードがエンターされる。すなわち、ルートメニューなら0011bがエンターされ、副映像メニューなら0100bがエンターされ、オーディオメニューなら0101bがエンターされ、アングルメニューなら0110bがエンターされ、パートオブタイトル（チャプターなど）メニューなら0111bがエンターされる。これら以外のメニュー識別子（メニューID）の4ビットバイナリコードは、その他の用途に予約されている。

【0036】上記メニュー識別子（メニューID）に続く2ビットのブロックモードが00bなら該当ブロック内のプログラムチェーンではないことが示され、それが01bなら該当ブロック内の最初のプログラムチェーンであることが示され、それが10bなら該当ブロック中のプログラムチェーンであることが示され、それが11bなら該当ブロック内の最後のプログラムチェーンであることが示される。続く2ビットのブロックタイプが00bならそれが該当ブロックの一部ではないことが示され、それが01bならパレンタルブロック（再生が特定の条件下でのみ許されるブロック）であることが示される。その後の8+8ビットは、パレンタルブロックの再生条件を判定するための情報（フラグビット列）が記載される領域である。

【0037】図5は、図2のDVDディスクに記録されるユーザ操作制御情報の一部を説明する図である。この図は、図2のタイトル再生タイプTT\_PB\_TYでのユーザ操作制御（UOP0、UOP1）、図2のユーザ操作制御PGC\_UOP\_CTLでのユーザ操作制御（UOP0～UOP24）、および図3のユーザ操作制御VOBU\_UOP\_CTLでのユーザ操作制御（UOP0～UOP24）それぞれの制御フラグ（UOP0～UOP24のビット）と、それらに対応するユーザ機能との関係を部分的に示している。24種のUOPのうち、UOP0はユーザによる時間再生および時間検索の禁止/許可を指定するもので、TT\_PB\_TYまたはPGC\_UOP\_CTLに含まれる。ここでは、UOPビットが“0”の場合に対応するユーザ操作が許可（図示では○）され、UOPビットが“1”の場合に対応するユーザ操作が禁止（図示では×）されるものとしている。



【0038】図5の例示において、UOP1はユーザによるパートオブタイトル再生およびパートオブタイトル検索の禁止/許可を指定するもので、TT\_PB\_TYまたはPGC\_UOP\_CTLに含まれる。UOP2はユーザによるタイトル再生の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLに含まれる。UOP3はユーザによる再生停止の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLに含まれる。図示しないUOP4はユーザによる各種GoUp操作(タイトルドメイン中の数値、メニュー空間中の数値、あるいはプログラムチェーン番号の数値がFFFFhであるときに、それらの数値等を増加させる操作)の禁止/許可を指定するもので、VOBU\_UOP\_CTLに含まれる。UOP5はユーザによる時間検索またはパートオブタイトル検索の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。図示しないUOP6はユーザによる前(先行)プログラム検索または先頭プログラム検索の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。図示しないUOP7はユーザによる次(後続)プログラム検索の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。UOP8はユーザによる前方スキャン(早送り)の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。UOP9はユーザによる後方スキャン(早戻し)の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。UOP10はユーザによるタイトルメニュー呼出の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。

【0039】UOP11はユーザによるルートメニュー呼出の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。UOP12はユーザによる副映像メニュー呼出の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。UOP13はユーザによるオーディオ(音声)メニュー呼出の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。UOP14はユーザによるアングルメニュー呼出の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。UOP15はユーザによるパートオブタイトル(チャプター)メニュー呼出の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。UOP16はユーザによるレジューム操作の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。UOP17はユーザによる各種ボタン操作(上位ボタン選択、下位ボタン選択、左ボタン選択、

右ボタン選択、ボタン決定、またはボタン選択・決定)の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLに含まれる。UOP18はユーザによるスチル(静止画)オフ操作の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。UOP19はユーザによるポーズ(一時停止)オン操作の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。なお、UOP19はポーズオフまたはメニュー言語選択のユーザ操作の禁止/許可を指定することに用いられる可能性もある。UOP20はユーザによる音声ストリーム変更操作の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。UOP21はユーザによる副映像ストリーム変更操作の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。UOP22はユーザによるアングル変更操作の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。なお、UOP22はパレンタルレベル選択またはパレンタル適用国選択のユーザ操作の禁止/許可を指定することに用いられる可能性もある。図示しないUOP23はユーザによるカラオケ音声再生モード変更操作の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。UOP24はユーザによるビデオ再生モード変更操作の禁止/許可を指定するもので、PGC\_UOP\_CTLまたはVOBU\_UOP\_CTLに含まれる。

【0040】図1のDVDプレーヤにより図2のディスクから記録情報を読み取る場合の動作を含めた基本的な再生手順を、図6～図9を参照しながら以下に説明する。

【0041】図6は、図1のDVDプレーヤにより図2のディスクから記録情報を読み取る場合の初期動作(通常再生開始前)を説明するフローチャート図である。

【0042】まず、図1のDVDプレーヤのディスクトレイ(図示せず)にDVDディスク10がセットされ、図1の操作キーパネル(またはリモートコントローラ)12上の図示しないクローズボタンが押されると(またはディスクがセットされた後停止中の状態でプレイボタンが押されると)、ディスク10が回転駆動され(ステップST10)、そのリードインエリアから読み取りが開始される(ステップST12)。続いてディスク10内のボリュームディスクリプタ(論理ブロック番号LBN:030000H)が読み込まれ(ステップST14)、このディスクがDVDディスクであるかどうかの判定が行われる。具体的には、ボリュームディスクリプタ内の標準識別子Standard Identifierが"CD001"であるかどうかで、セットされたディスクがCDなのかDVDなのかの判定を行なうことができる。セット



されたディスクがCDであれば(ステップST16ノ  
ー、ステップST18イエス)、CD再生処理へ移る。  
セットされたディスクがDVDでもCDでもなければ  
(ステップST16ノー、ステップST18ノー)、処  
理は終了する。

【0043】セットされたディスクがDVDであれば  
(ステップST16イエス)、ルートディレクトリレコ  
ードを読み込み(ステップST20)、DVDビデオデ  
ータの入っているディレクトリ"VIDEO\_TS"を  
検索する(ステップST22)。検索されたディレクト  
リが"VIDEO\_TS"でなければ(ステップST2  
4ノー)、その他のディレクトリの検索が続行される  
(ステップST26、ST22、ST24)。  
"VIDEO\_TS"が最後まで見つからなければ(ステップS  
T26ノー)、処理は終了する。ディレクトリ"VID  
EO\_TS"が見つければ(ステップST24イエ  
ス)、VTSサブディレクトリファイル検索を実行し  
(ステップST28)、VTSサブディレクトリのレコ  
ードを読み込む(ステップST30)。そのレコード中  
にビデオマネージャ情報VMGIを含む"VIDEO\_ 20  
TS. IFO"が見つからなければ(ステップST32  
ノー、ステップST34ノー)、処理は終了する。VM  
GIを含む"VIDEO\_TS. IFO"が見つれば  
(ステップST32イエス)、通常のDVD再生処理へ  
移行する。

【0044】図7～図9は、図1のDVDプレーヤによ  
り図2のディスクから記録内容を再生する場合の通常再  
生処理を説明するフローチャート図である。

【0045】図7において、"VIDEO\_TS. IF  
O"のVMGIからビデオマネージャ情報管理テーブル  
VMGI\_MATが読み込まれる(ステップST4  
0)。図示しないが、このVMGI\_MAT中には、タ  
イトルセットの数を示すVTS\_Ns、タイトルサー  
チポイントテーブルの開始アドレスTT\_SRPT\_S  
A、テキストデータマネージャの開始アドレスTXTD  
T\_MG\_SAその他が記述されている。これらの記述  
に基づき、タイトルセットの数Nがセットされ、TT\_  
SRPTのアドレスがセットされ、TXTDT\_MGの  
アドレスがセットされる(ステップST42)。

【0046】続いて、VMGIの情報に従って、ビデオ  
マネージャメニュー(図4のタイトルメニュー)が再生  
され、モニタ画面上にタイトルメニューを表示するVM  
Gメニュー処理が実行される(ステップST44)。こ  
こでVMGI中のTT\_SRPTが読み込まれ(ステッ  
プST46)、VMGメニュー(タイトルメニュー)上  
に、選択可能な複数タイトルが表示される(ディスク1  
0に複数タイトルが記録されている場合)。図1のDV  
Dプレーヤ1のユーザは、表示されたタイトルメニュー  
から所望のタイトルを選択することができる。この選択  
により、再生すべきタイトル番号M(Mは1以上N以

下)が決定される(ステップST48)。具体的には、  
ステップST46で読み込まれたTT\_SRPTはN個  
のタイトルサーチポイントTT\_SRPT#1～TT\_S  
RPT#Nを含み、そのうちの1個(TT\_SRPT#M)  
がステップST48で決定される。

【0047】決定されたタイトルサーチポイントTT\_  
SRPT#Mは、選択されたタイトル(VTS#M)の開  
始アドレス情報VTS\_SAを含んでいる。このVTS\_  
SAにより目的のVTS#Mの開始アドレスを知ること  
ができる。この開始アドレスから、VTS#Mの先頭  
に配置されたビデオタイトルセット情報VTSIのア  
ドレスをセットする(ステップST50)。次にこのVT  
SIの中からビデオタイトルセット情報管理情報VTSI\_  
MATを読み込む(ステップST52)。図示しない  
が、このVTSI\_MATは、ビデオ、オーディオおよ  
び副映像それぞれについての、属性、ストリーム数、そ  
他の情報を含んでいる。これらの情報に基づいて、図  
1のDVDプレーヤ内のビデオデコーダ、オーディオデ  
コーダおよび副映像デコーダが初期設定される(ステッ  
プST54)。続いて、VTSIの情報に従って、ビデ  
オタイトルセットメニュー(図4のルートメニュー)が  
再生され、モニタ画面上にルートメニューおよびその下  
層の各種メニュー(オーディオメニュー、副映像メニュ  
ー、チャプタメニュー等)を表示するVTSメニュー処  
理が実行される(ステップST56)。

【0048】次に、図8において、VTSI中のパート  
オブタイトルサーチポイントテーブル情報PTT\_SR  
PTIが読み込まれ(ステップST58)、モニタ画面  
上に再生タイトルユニット(再生タイトルにおける1以  
上のPTT\_SRPTのグループを指し、ユーザから見れ  
ば1以上のチャプタ群を纏めたもの)が表示される(ス  
テップST60)。このタイトルユニット番号nは、1  
以上N以下(Nは該当ディスク中の合計タイトル数)と  
なる。ユーザがVTSメニュー(チャプタメニュー/P  
TTメニュー)から再生すべき特定のタイトルユニット  
を選択すると、選択されたタイトルユニットに対応する  
VTSI中のPTT\_SRPTが読み込まれる(ステッ  
プST62)。読み込まれたPTT\_SRPTから、再  
生対象のプログラムチェーン番号PGCNおよびプログ  
ラム番号PGNが決定される(ステップST64)。な  
お、このPTT\_SRPTは、図示しないが、n個のタ  
イトルユニットサーチポイントTTU\_SRPTを含んで  
おり、各TTU\_SRPTが1以上のPTTサーチポイン  
タを含んでいる。

【0049】次にVTSI中のビデオタイトルセットP  
GC情報テーブルVTS\_PGCITが読み込まれ(ス  
テップST66)、このVTS\_PGCITの全てのデ  
ータが図1のワークメモリ部7に保存される(ステッ  
プST68)。この保存されたVTS\_PGCITは1以  
上のサーチポイントVTS\_PGCIT\_SRPTを含み、

各VTS\_PGC\_I\_SRPはVTS\_PGCのカテゴリ情報VTS\_PGC\_CATを含む。このVTS\_PGC\_CATは、該当PGCブロックがパレンタルブロックであるかどうかを識別するブロックタイプの情報と、パレンタルIDフィールドの情報を含んでいる。上記ブロックタイプがパレンタルブロックであることを示しているときは（ステップST70イエス）、パレンタルIDフィールドの情報に基づいて、パレンタルブロックの内容を再生するかどうかのパレンタル処理が行われる（ステップST72）。このパレンタル処理は、成人向けの内容を見せないようにする目的で利用される。ステップST72で処理する対象がパレンタル動作に該当する（パレンタルロックがかかっている）ときは（ステップST74イエス）、プログラムチェーン番号PGCNがインクリメントされ（ステップST76）、次のPGC番号のブロックに移る。今度の該当PGCブロックがパレンタル動作に該当しない（パレンタルロックがかかっていない）ときは（ステップST74ノー）、そのPGC番号に対応するPGC\_IがステップST68で保存したPGC\_I\_Tのデータ中から取り出される（ステップST78）。なお、ステップST70においてパレンタルブロックでないと判定されたときは（ステップST70ノー）、上記ステップST72～ST76の処理はスキップされる。

【0050】ステップST78で取り出したPGC\_Iは、プログラムチェーン一般情報PGC\_GIを含む。このPGC\_GIは、図示しないが、図2で示したPGC\_UOP\_CTLの他に、PGCオーディオストリーム制御テーブルPGC\_AST\_CTLT、PGC副映像ストリーム制御テーブルPGC\_SPST\_CTLT、PGC副映像パレットPGC\_SP\_PLT等を含んでいる。これらの情報（PGC\_AST\_CTLT、PGC\_SPST\_CTLT、PGC\_SP\_PLT等）に基づいて、副映像およびオーディオの各種初期設定（副映像のカラー表示にどの副映像パレットを使用するか、再生する音声チャンネルを何にするか等）が行われる（ステップST80）。具体的には、図1のDVDプレーヤ1内の各デコードに対して、再生のための初期設定を行い、再生に使用するテーブルのアドレスをワークメモリ部7に保存する。

【0051】次に、図9において、VTS\_I中のビデオタイトルセットセルアドレステーブルVTS\_C\_ADTが読み込まれ（ステップST82）、VTS\_C\_ADT内の全てのデータが図1のワークメモリ部7に保存される（ステップST84）。この保存されたVTS\_C\_ADTには、全てのセルの開始アドレスおよび終了アドレスが記述され、さらにVTS\_I\_T\_VOBS内の全てのインターリーブされたユニットが記述されている。具体的には、VTS\_C\_ADTには、1以上のビデオタイトルセットセルベース情報VTS\_CPI（図

示せず）が記述される。各VTS\_CPIは、図示しないが、該当ビデオタイトルセットセルベースVTS\_C\_Pに対するVOBのID番号VTS\_VOBI、VTS\_C\_Pに対するセルID番号VTS\_C\_IDN、VTS\_C\_Pの開始アドレスVTS\_C\_SA、VTS\_C\_Pの終了アドレスVTS\_C\_EA等を含んでいる。

【0052】次に、図8のステップST68においてワークメモリ部7に保存されたデータから、PGC\_I中のコマンドテーブルPGC\_CMDTが取り出される（ステップST86）。このPGC\_CMDTには、1以上のプリコマンドPRE\_CMD、1以上のポストコマンドPOST\_CMD、1以上のセルコマンドC\_CMD等が含まれている。そのうちのプリコマンド（前処理コマンド）PRE\_CMDが実行され（ステップST88）、コマンド処理対象のプログラム番号PGN、セルID番号VTS\_C\_IDNが図1のワークメモリ部7に保存される（ステップST90）。次に、ステップST90で保存されたセルID番号に対応するセルをランダムに再生するかどうか判定される。ランダムに再生する場合は（ステップST92イエス）、図1のMPU2内部でランダム関数によりランダム数（乱数）Rを発生し、このランダム数Rに対応したセルID番号のセルの再生処理に入る（ステップST96）。ランダム再生しない場合は（ステップST92ノー）、ステップST94～ST96の処理は行われず、VTS\_C\_ADT内の1以上のVTS\_CPIに対応したセル再生を行なう処理が実行される（ステップST98）。

【0053】続いて、ナビゲーションシステムによりスチル時間（0～254秒あるいは無制限）が設定される（ステップST100）、設定された時間だけスチル（PGCスチル）が実行される（ステップST102）。その後、PGC\_I中のコマンドテーブルPGC\_CMDTに含まれるポストコマンド（後処理コマンド）POST\_CMDが実行され（ステップST104）、PGC番号PGCNが更新されて（ステップST106）、更新後のPGCNが読み込まれる。更新後のPGCNがゼロでないなら（ステップST108ノー）、図8のステップST70から図9のステップST106までの処理が再実行される。更新後のPGCNがゼロならば（ステップST108イエス）、次のPGCがないので、図7～図9の通常再生処理は終了する。

【0054】図10は、図1のDVDプレーヤにより図2のディスクからセルの記録内容を再生する場合の処理を説明するフローチャート図である。

【0055】セル再生が開始されると（ステップST200イエス）、図1のワークメモリ部7に保存（図8のステップST68参照）されたPGC\_Iの内容から、該当セルの再生開始アドレス（論理ブロック番号LBN）が決定される（ステップST204）。具体的には、P

GCIはセル再生情報テーブルC\_PBIT(図示せず)を含み、このC\_PBITは1以上のセル再生情報C\_PBI(図示せず)を含む。各C\_PBIは、図示しないが、該当セルがアングルブロックであるかどうか等を示す情報を含むセルカテゴリC\_CAT、該当セルの再生時間C\_PBTM、該当セル内の先頭VOBUの開始アドレスC\_FVOBU\_SA、該当セル内の先頭インターリーブユニットの終了アドレスC\_FILVU\_EA、該当セル内の最終VOBUの開始アドレスC\_LVOBU\_SA、該当セル内の最終VOBUの終了アドレスC\_LVOBU\_EA等を含んでいる。そのうちC\_FVOBU\_SAにより、該当セルの再生開始アドレスを決定することができる。こうして決定されたアドレスに基づいて、図1のディスクドライブ部5に読み出し命令がセットされる(ステップST206)。

【0056】読み出し命令がセットされると、ディスクドライブ部5は、ステップST204で決定されたアドレスからVOBUを読み出す。すると、読み出されたVOBUの先頭に配置されたナビゲーションパック(図3のNV\_PCK)が取り込まれ(ステップST208)、図1のワークメモリ部7に格納される。このNV\_PCK中のDSIデータ(図3)に含まれる同期情報に基づいて、図1のDVDプレーヤ1の内部システムタイムクロックSTC(図示せず)等が設定される(ステップST210)。このNV\_PCKのPCIデータ(図3)には、ハイライト情報HLIが含まれている。このHLI等を用いて、メニューのハイライト処理等を含むナビゲーションパック処理が実行される(ステップST212)。その後、VOBUSチルが実行されるときは(ステップST214イエス)、該当VOBUの再生終了まで待ち(ステップST216)、VOBUSチル処理に入る(ステップST218)。このVOBUSチルのスチル時間は無制限であり、たとえばユーザが再生キー操作をするまで、このVOBUSチルは継続される。VOBUSチルが実行されないときは(ステップST214ノー)、ステップST216～ST218はスキップされる。

【0057】ナビゲーションパック処理(ステップST212)後、あるいはVOBUSチル(ステップST218)解除後、その時点での再生対象が該当セルの最後でない場合は(ステップST220ノー)、ステップST210～ST218の処理が反復される。その時点での再生対象が該当セルの最後である場合は(ステップST220イエス)、該当VOBUの再生終了まで待ち(ステップST224)、セルスチル処理(設定された時間のスチル再生)に入る(ステップST226)。セルスチル処理後、セルコマンドがある場合(ステップST228イエス)はセルコマンド処理がなされ(ステップST230)、その他の処理ルーチンにリターンする。セルコマンドがない場合(ステップST228ノ

ー)は、セルコマンド処理はなされずに、その他の処理ルーチンにリターンする。

【0058】図11は、図1のDVDプレーヤにより図2のディスクからユーザ操作禁止情報(図5のUOP0～UOP24の一部または全て)を読み取る処理を示す。このUOP0～UOP24の一部または全ては、図1のワークメモリ部7に保存される。

【0059】この発明の一実施の形態に係る装置においては、順次操作ガイドを行なう機能が付加されている。

【0060】図12には、遠隔操作を行うためのリモートコントローラを示している。このリモートコントローラ500には、各種の操作キーが設けられている。501は、電源ボタンであり、これを操作することで電源のオンオフを行うことができる。502は、ディスク選択ボタンであり、これを操作することでプレーヤに装填されているディスク1あるいはディスク2を選択することができる。

【0061】503は、ナビゲーションボタン(ナビボタンと略称することもある)であり、これを操作すると、ナビゲーションメニューが表示される。このナビゲーションメニューは、例えば図13に示すように表示装置(たとえば図1の20)の画面上に現れるようになっている。このナビゲーションメニューの画像情報は、図1のデータメモリ2Cに格納されている。

【0062】ナビゲーションメニューとして、例えば“V-Remote”、“AngleViewer”、“Zoom”、“Strobe Viewer”、“Preview”、“DNR”、“Capture”、“Title”、“Chapt. :”、“Audio :”、“Subtitle”、“Angle :”、“BitRate :”等の項目の表示が現れる。この発明の一実施の形態に係る装置では、このナビゲーションメニューにより、リモートコントローラを操作して、所望の項目にカーソルを合わせて、リモートコントローラでエンター操作を行うと、それぞれの項目のさらに下層のメニューが現れるようになっている。

【0063】図12に戻ってリモートコントローラ500のボタンについて説明する。504はセットアップボタンであり、これを操作すると、画面上に各種のセットアップを行うためのアイコンが現れる。アイコンとしては、ピクチャ実行セッティング、サウンド出力セッティング、言語セッティング、ディスプレイセッティング、オペレーショナルセッティング、イニシャルセッティングがある。

【0064】ピクチャ実行セッティングとしては、表示装置のアスペクト比(4:3か16:9)に応じたアスペクト比の設定、黒レベルの調整、画質の調整等がある。表示装置としてプログレッシブテレビが接続されているときは、その画質調整等の他に、DVDディスクに記録されている画像が4:3のアスペクトであるときの

ビデオ出力の選択、そのときの出力信号の方式選択などがある。

【0065】サウンド出力セッティングとしては、接続されているオーディオ機器に応じてオーディオの出力方式の選択、ダイナミックレンジの制御、カラオケ用のディスクが再生されるとききの音声のオンオフ選択、オーディオCDが再生されるとききの減衰の設定がある。

【0066】また、言語セッティングとしては、画面に表示する言語の設定、メニュー表示における言語の設定、音声の言語の設定、副映像の言語の設定がある。

【0067】ディスプレイセッティングとしては、表示装置の画面に、動作状態を示す表示を行うかどうかのセッティング、バックグラウンドの色や絵の選択、スクリーンセーバーをオンにするかどうかの選択がある。

【0068】また、オペレーショナルセッティングとしては、ポーズ時のスチル画の解像度（フィールド又はフレームレベル）の選択、パレンタルロック機能のオンオフ、リモコンのコマンドを受けたときにビーというような音を出すかどうかの選択、タイトル再生が終わったあと、自動的に停止するかどうか、ビデオCDを再生するときにメニュースクリーンを出すかどうかの設定などがある。また初期設定としては、スクリーン上の言語、TV形式、オーディオ選択などがある。

【0069】リモートコントローラ500は、クイックボタン505を備えている。このクイックボタン505を押すと、“メモリ”、“メモリリスト”、“リピート”、“ランダム”、“ビットレート”、“テキスト”、“ディスクセレクト”、“Exit（クイック処理から抜け出す終了指示）”などの操作項目のメニュー画像が表示される。

【0070】再生停止期間中に“メモリ”を選択すると、メモリリストが現れる。メモリリストには、“ディスク番号”、“タイトル番号”、“チャプター番号あるいはトラック番号”の項目が現れる。ここでユーザは、各項目の位置にカーソルを移動させて、希望の番号ボタン（テンキー操作）を押すことで、再生するディスク、タイトル、チャプター等を指定することができる。そして、エンターボタンを押して指定した内容を決定し、プレイボタンを押せば、指定したタイトル、チャプター等を再生することができる。つまり、再生する順序をプログラムすることができる。

【0071】“リピート”を選択すると、“A-Bリピート”、“チャプタリピート”、“タイトルリピート”、“トラックリピート”、“ディスクリピート”、“オールリピート”などの項目が表示される。希望のリピート体系を選択し、リピートの開始点/終了点を指定し、プレイボタンを操作すると、選択/指定された内容のリピートが実行される。

【0072】“ランダム”を選択すると、“チャプターランダム”、“タイトルランダム”、“トラックランダ

ム”、“オールランダム”、“ランダムオフ”などの項目が表示される。ここで希望の項目の指定を行ってプレイボタンを押すと、選択した項目に基づくランダム再生が実行される。“ビットレート”を選択すると伝送されるビットレートが表示される。“テキスト”が選択されるとディスクに記録されているテキストが表示される。例えば製作者のコメントなどである。

【0073】リモートコントローラ500の506は、オーディオボタンである。これを再生中に操作すると、現在のオーディオ出力の言語、記録方式、チャンネルが表示される。また、先のセッティングを行っているときにこのボタンを押すと、オーディオ出力の言語選択メニュー、記録方式の設定メニュー、などが表示され、ユーザは任意に選択することができる。ただし、記録方式がない場合には、再生時には自動的に記録されている方式に設定される。なおメニューの各項目の選択は、本システムでは、オンスクリーンディスプレイにより表示されたリモコン画面上にカーソルを移動させて選択し、次にリモートコントローラ500のエンターボタンを押すことにより、希望のメニュー項目を特定することもできる。

【0074】再生中にオーディオボタン506を押すと、現在のオーディオ出力の言語、記録方式、チャンネルが表示されるが、これを変更したい場合には、オーディオボタン506をさらに押せばよい。すると、ディスクに記録されている言語の種類が切り替わって表示され、また同時のその記録方式、チャンネルなども合わせて表示される。例えば“ENG PCM 2CH”の表示から“SPA PCM 2CH”のように表示が切り替わる。ENGは英語の簡略形、SPAはスペイン語の簡略形、PCMはパルスコードモジュレーションを意味し、2CHは例えばステレオをのことを意味する。

【0075】リモートコントローラ500の507は、サブタイトルボタンである。これを再生中に操作すると、現在選択されている字幕などの言語がどのような言語であるのかが画面上に表示される。例えば現在サブタイトルとして英語が選択されているとすると“ENG”というふうに画面の一部に表示される。フランス語の場合は、“FRE”、スペイン語の場合は“SPA”、日本語の場合は“JN”といふように簡略された文字が表示される。サブタイトルを次々と押すと、その都度、選択する言語が切り替わることになる。

【0076】リモートコントローラ500の508は、アングルボタンであり、このボタンを押すと現在再生中のアングルが例えば1/5というように表示される。これはディスクに記録されている映像のアングルストリームとして5つあるが、そのうちの1番目のストリームであることを意味する。アングルを切り替えたい場合には、さらにアングルボタン508を押せばよい。すると、次々とアングルストリームを切り替えることができ

る。

【0077】リモートコントローラ500の509は、メニューボタンである。このボタン509を押すと、ディスクに記録されているメニュー画像を利用することができる。これは、先の図4で説明したようにディスクに記録されているメニュー画面にエンターすることができる。リモートコントローラ500の511はトップメニューボタンであり、これを押すと、各タイトルのチャプターの先頭画像がメニューとして現れる。このメニュー画像も予めディスクに記録されているものが利用され

る。タイトル及びチャプターが複数ある場合は、複数の先頭画像が現れる。希望の画像にカーソルを合わせてエンターボタンを操作すれば、当該画像に対応したタイトルあるいはチャプターの再生が開始される。

【0078】リモートコントローラ500の510は、ビデオリモートコントロールボタンである。このボタンを再生中に押すと、画面上にグラフィックリモートコントロール画像が現れる。

【0079】この画像では、再生中のタイトル番号、チャプター番号、ストリーム選択状況、再生方向及びスピード選択用グラフが現れる。

【0080】図14(A)は、上記のグラフィックリモートコントロール画像の一例を示している。

【0081】600は、表示装置の全体画面であり、この画面の一部に表示されたグラフィックリモートコントロール画像(以下略してGRC画面と略する)は、再生中のタイトル番号及びチャプター番号を示す第1画面601と、操作及び選択に使用する第2画面602とを含む。さらに第2画面602の中には、ストリーム選択画像611と、スピード選択画像612がある。

【0082】上記のGRC画像は、再生中の映像が完全にブラインドとならないように、半透明な状態(あるいは透かした状態)で映しだされる。再生中の映像は、動画であり、ユーザが再生中の映像を確認しながら、装置の操作を行えるようにしたためであり、この点は、このシステムの特徴でもある。

【0083】さらに上記のストリーム選択画像610には、オーディオ選択画像611、サブタイトル選択画像612、アングル選択画像613が含まれている。また上記のスピード選択画像612には、ナビゲーション選択画像621、正方向高速再生選択画像622、逆方向高速再生選択画像623、正方向スキップ再生選択画像624、逆方向スキップ再生選択画像625、正方向スロー再生選択画像626、逆方向スロー再生選択画像627、ポーズ選択画像628、通常再生選択画像629が含まれている。

【0084】ユーザはリモートコントロール装置500を操作して、カーソルを移動させ、希望の操作項目の位置へカーソルを移動させることができる。そしてリモートコントローラ500のエンターキーを押すと、選択し

た項目のさらに下位の階層のメニュー画像が現れるようになっている。あるいは、そのまま操作内容に対応した再生が実現されるようになっている。

【0085】リモートコントローラ500の512は、カーソル制御ボタンである(図14(B)、図12参照)。カーソル制御ボタン512は、例えばドーナツ形であり、このボタン512を押しつける位置(角度)に応じて、カーソルの移動方向(上下、左右、斜め方向)を制御することができる。このカーソル制御ボタン512の中央にはエンターボタン513が配置されている。このエンターボタン513を押し付けることにより、カーソルが移動した個所の項目を確定することができる。

【0086】図12に戻って説明する。リモートコントローラ500の514は、ジョグコントロールボタンであり、通常再生中にこれを回転させると、回転方向に応じて正方向高速再生、あるいは逆方向高速再生状態に制御することができる。

【0087】リモートコントローラ500の515は、リターンボタンであり、このボタン515を操作すると、メニュー画像を現在の画像の前のメニュー画像に戻すことができる。

【0088】リモートコントローラ500の516は、クリアボタンである。例えば、メニュー画像で再生したいタイトル番号やチャプター番号をテンキーで入力しているときに、このクリアボタン516を操作すると、番号がクリアされ、再度入力しなおすことができる。

【0089】リモートコントローラ500の517は、スキップボタン517である。再生中に次の正方向のチャプターやトラックにスキップしたいときに、このスキップボタン517が押される。518もスキップボタンである。再生中に逆方向のチャプターやトラックにスキップしたいときにこのスキップボタン518が押される。

【0090】リモートコントローラ500の519、520は、スローモーションで映像を見たいときに使用されるもので、それぞれは正方向スロー再生ボタン、逆方向スロー再生ボタンである。

【0091】リモートコントローラ500の521はプレイボタンである。また522はストップボタン、また523はポーズボタンである。

【0092】リモートコントローラ500の524、525、526はズームボタンである。ボタン524を押すと、ズームモードとなり、ボタン526を押すと倍率が大きくなり、ボタン525を押すと倍率が小さくなる。ズームポイントは、クリアボタン516を押すと、画面中央に戻すことができる。ズームポイントを移動させるためには、カーソル制御ボタン512を操作して移動させることができる。ボタン524を繰り返し押すと、ズームオフが表示され、ズームモードがオフとなり、通常再生モードとなる。

【0093】リモートコントローラ500のボタン527は、デジタルノイズリダクション（DNR）設定ボタンであり、このボタンを繰り返し押すことにより、デジタルノイズリダクション効果の程度（オフ、弱、強）を切り替えることになる。

【0094】リモートコントローラ500のボタン528は、カラーストリーム選択ボタンである。DVDにおいては、プログレッシブ入出力、インターリーブ入出力があるので、表示装置や記録再生装置（例えばVTR等）に応じて、いずれかを選択する場合が生じる。そこでこのボタン528を操作することにより選択切換えを行うことができる。

【0095】リモートコントローラ500のボタン529は、装置の表示部における輝度を変化させるためのボタンである。リモートコントローラ500のボタン530は、例えばタイトルやチャプターなどの文字画面に表示された状態で、この表示を消したい場合に押される。リモートコントローラ500の531はテンキーである。

【0096】リモートコントローラ500のボタン533はリピートボタンである。このボタンを押すたびに動作モードは、チャプターリピート、タイトルリピート（トラックリピート）、ディスクリピート、オールリピート、リピートオフの各モードに切り替わる。ボタン532は、ポイントAからポイントBの範囲のリピートを設定することができるもので、このボタン532を押すと、ポイントA、ポイントBを設定するための動作モードとなる。

【0097】ボタン534は、メモリボタンであり、このボタンを装置が停止しているときに押すと、メモリするためのリスト画像が画面に現れる。この画像は、ディスク番号、タイトル番号、チャプター番号という項目を表示している。そこでユーザは、各項目に対応するスペース位置にカーソルを移動させ、テンキーを用いてディスク番号やタイトル番号、チャプター番号を数字入力することができる。次にプレイボタンを押すと、このメモリリストに記入した番号のタイトルやチャプターが再生される。例えば、特定のチャプター番号キャンセルしたい場合には、メモリリストを表示して、カーソルを移動させ、当該番号の表示位置に合わせ、クリアボタンを押せばよい。

【0098】リモートコントローラ500のボタン535はランダム再生ボタンである。このボタンを押すたびに、チャプターをランダム再生する、タイトルランダム再生する、トラックをランダム再生する、オールランダム再生する、ランダムオフなどのアイテムが繰り返し表示される。ユーザは、希望のアイテムが表示されたときに、プレイボタンを押すと、当該アイテムの内容でランダム再生されることになる。

【0099】リモートコントローラ500の540は蓋

であり、この蓋540の表側には、図12（B）に示すようにテレビジョン操作キー部541が設けられている。

【0100】図15は、この発明の特徴を成すグラフィックリモートコントロール画像を表示し、再生装置を操作する場合の動作を示すフローチャートである。

【0101】ビデオコントロールボタン510（図12参照）が押されると、図14で説明したようなグラフィックリモートコントロール画像が表示される。このグラフィックリモートコントロール画像に関する処理及び再生装置の動作モードの制御がおこなわれるときは、図1に示したグラフィックリモコン画像処理部2H、管理情報処理部2I、多重処理部2J、半透明処理部2K、さらにユーザインターフェイス作成部2A、メニュー判定部2B、OSDメモリ2Cと、リモートコントロール操作情報が関連して動作する。

【0102】ビデオコントロールボタンが押されると（ステップC1、C2）、グラフィックリモートコントロール画像の情報が、OSDメモリ2Cから読み出され（ステップC3）、グラフィックリモコン画像処理部2Hに一旦格納される。そして、管理情報処理部2Iに格納されている再生中のタイトル番号、チャプター番号などが多重される（ステップC4）。また、現在選択されているオーディオストリームの言語の簡略表記情報、サブタイトルの言語の簡略表記情報、アングルの番号などが多重される。図14の例では、オーディオ言語の簡略表記は“EN”（英語を意味する）、サブタイトルの言語の簡略表記は“JN”（日本語を意味する）、アングルの番号は“1/5”（5つのアングルのうち第1番目のアングルを意味する）となっている。

【0103】次に、メイン画像の情報に対して、グラフィックリモートコントロール画像の情報を重ねあわせる。この場合、再生中の映像が完全にブラインドとならないように、半透明な状態（あるいは透かした状態）で映しだすための処理が行われる（ステップC5）。これは半透明処理部2Kにおいて、メイン映像に対するグラフィックリモートコントロール画像の輝度レベルの制御によって達成される。なお、半透明な状態（あるいは透かした状態）で映しだすための処理として、その他にグラフィックリモートコントロール画像のデータを時間軸方向へ間引き処理を行ってもよい。

【0104】上記のように処理されたグラフィックリモートコントロール画像の情報が、メイン映像の情報に重ね合わせられて表示装置の画面に表示される（ステップC6）。次に、図14（B）に示したようなカーソル制御ボタン512が操作されたかどうかを判定し、操作された場合は操作に応じてカーソルを移動する処理を行う（ステップC7、C8）。カーソル移動処理は、通常行われている技術で達成できる。

【0105】次にエンターボタン513が押されたかど

うかを判定(ステップC9)し、押されたことが分かると、カーソルで指定されている操作ボタンに対応するコマンドを決定(ステップC10)し、当該コマンドを動作モード切替部へ送る(動作モード切替部は図示していないが、図1のMPU2内に設けられている)(ステップC11)。動作モードとしては、例えば図14で説明したように、ナビゲーション選択画像621、正方向高速再生選択画像622、逆方向高速再生選択画像623、正方向スキップ再生選択画像624、逆方向スキップ再生選択画像625、正方向スロー再生選択画像626、逆方向スロー再生選択画像627、ポーズ選択画像628、通常再生選択画像629に対応する動作モードがある。

【0106】次に、動作モードを切り替えてから一定時間経過したかどうか、あるいは消去ボタンが操作されたかどうかの判定が行われる(ステップC12)。消去ボタンについては、図12において示していないが、例えばビデオリモートコントロールボタンをダブルクリック、あるいは所定時間以上押しつづけることにより等価な機能を得ることができる。

【0107】グラフィックリモートコントロール画像が画面上から消える場合には、当該グラフィックリモートコントロール画像の情報がメモリ(例えばグラフィックリモコン画像処理部に確保されているエリア)に蓄積され、表示出力がオフされる(ステップC13)。

【0108】次に、上記と同一ディスクを再生している途中でビデオコントロールボタンが押された場合には、当該メモリに格納されているグラフィックリモートコントロール画像の情報が最初に読み出される。

【0109】図16は、ステップC10の内容において、特にストリーム選択画像610内のオーディオ選択画像611、サブタイトル選択画像612、アングル選択画像613の項目が指定された場合の動作を詳しく示している。

【0110】また、図17は、この発明の一実施の形態に係る装置で用いられる管理情報のうち、オーディオ属性情報およびサブピクチャ属性情報を例示している。

【0111】エンターボタン513が押されたとき、カーソルにより指定されている画像は、オーディオ選択画像611か、サブタイトル選択画像612か、アングル選択画像613かの判定が行われる(ステップD1、D2、D3)。

【0112】今、オーディオ選択画像611がカーソルにより指定されていたとすると、再生中のディスクの管理情報を記憶している部分から管理情報が読み出され、オーディオストリームに関する属性情報が参照される(ステップD4)。オーディオストリームに関する属性情報は、図17に例示するように、VTS Iにビデオタイトルセットオーディオストリーム属性テーブル(VTS\_AST\_ATTRT)として記録されており、この属

性テーブルに、オーディオの各ストリームの言語がどのような言語であるかを示す情報が記述されている。

【0113】そこでこの発明の一実施の形態に係る装置では、この属性テーブルを参照しながら、デフォルトされている言語からストリームの番号順に、言語の簡略表記文字を表示させる(ステップD5、D7)。表示位置は、図14で示した個所である。切換え時点は、エンターボタンが操作されずに一定時間過ぎたとき、あるいはカーソルボタンの所定位置を押したときである。ユーザの希望の言語の簡略表示文字が現れたときは、当該言語のオーディオストリームが選択されることであるから、エンターキーが押される(ステップD6)。

【0114】また、今、サブタイトルストリーム選択画像612がカーソルにより指定され、エンターキーが押されたとする。すると、再生中のディスクの管理情報を記憶している部分から管理情報が読み出され、サブタイトルストリームに関する属性情報が参照される(ステップD8)。サブタイトルストリームに関する属性情報も、VTS Iにビデオタイトルセットサブピクチャストリーム属性テーブル(VTS\_SPST\_ATTRT)として記録されており、この属性テーブルに、サブタイトルの各ストリームの言語がどのような言語であるかを示す情報が記述されている。

【0115】そこでこの発明の一実施の形態に係る装置では、この属性テーブルを参照しながら、デフォルトされている言語からストリームの番号順(ステップD9、D11)に、言語の簡略表記文字を表示させる。表示位置は、図14で示した個所である。切換え時点は、エンターボタンが操作されずに一定時間過ぎたとき、あるいはカーソルボタンの所定位置を押したときである。ユーザの希望の言語の簡略表示文字が現れたときは、当該言語のサブタイトルストリームが選択されることであるから、エンターキーが押される(ステップD10)。

【0116】また、今、アングル選択画像613がカーソルにより指定され、エンターキーが押されたとする。すると、再生中のディスクの管理情報を記憶している部分から管理情報が読み出され、アングルに関する属性情報が参照される。アングルに関する属性情報は、図3のPCIやDSI内のアングル情報に記述されている。例えばDVDの場合9つのアングルのストリームを分割して記録することができる。分割の単位はインターリーブユニットと称され、このインターリーブユニットがインターリーブされて記録されている。アングル情報は、各ストリームの次の自己のインターリーブユニットの次のアドレスと、ユニットのサイズとを記述されている。したがって、このアングル情報を参照することにより、アングルのストリームが幾つ記録されているかを認識することができる。

【0117】そこでこの発明の一実施の形態に係る装置では、アングル情報を参照して、現在選択されているア



ングルが第何番目のストリームのアングルであるかを把握することができる。この把握にもとづいて、図14に示したようにアングル1/5のような表示を得ることができる(ステップD13)。アングル選択画像613がカーソルにより指定され、エンターキーが押されると、現在選択しているアングルを示す表示を切換え可能となる。ここで例えばカーソル制御ボタンの所定の位置を押すと、次のアングルを示す表示が得られる。例えば2/5のように得られる。このように次々とアングルを切り替えることができる(ステップD15)。アングル表示が切り替わると、当然再生されている映像ストリームも指定したアングルに切り替わる。そこでユーザは、希望のアングルのストリームが得られたときにエンターキーを押すことになる(ステップD14)。

【0118】図18には、先に述べたVTS1に記述されているビデオタイトルセットオーディオストリーム属性テーブル(VTS\_AST\_ATTR)の記述内容と、ビデオタイトルセットサブピクチャストリーム属性テーブル(VTS\_SPST\_ATTR)の記述内容をさらに詳しく示している。

【0119】図19は、この発明の一実施の形態に係る装置における背景画像取り込みシステムの処理内容を説明するフローチャートである。

【0120】また、図20は、図19の処理により得られる画像表示例を示す図である。

【0121】図12に示したリモートコントローラ500は、ナビゲーションボタン(ナビボタン)503を備えている。このナビゲーションボタン503が押されると(ステップST500イエス)、ナビゲーションメニューの画像情報が図1のデータメモリ2Cから取り出され、図1のTV(表示装置)20の画面上に、図13に例示するようなナビゲーションメニューが表示される(ステップST502)。

【0122】このナビゲーションメニューは、図13に示すように、“V-Remote”、“Angle Viewer”、“Zoom”、“Strobe Viewer”、“Preview”、“DNR”、“Capture”等の項目を含んでいる。

【0123】リモートコントローラ500のカーソル制御ボタン512の操作(カーソルキー操作)によりこのナビゲーションメニューから“Capture”が選択され、リモートコントローラ500のエンターボタン513が押されると(ステップST504イエス)、図20(A)に例示するようなOSDメニューが画面表示される(ステップST506)。

【0124】このOSDメニューは、適宜図1の半透明処理部2Kにより半透明処理され、DVDディスク10の再生画像に重畳されて表示される。(このOSDメニューサイズが再生画像全体のサイズに比べて小さく、再生画像の内容確認に支障がないなら、このOSDメニ

一の半透明処理はしなくてもよい。)

次に、ユーザは、ディスク10からの再生画像を見ながら、好みの画面でリモートコントローラ500のポーズボタン523を押す(ステップST508イエス)。すると、図20(B)に例示するように、ユーザが所望する画面が、上記OSDメニューとともに静止画として表示される(ステップST510)。その際、静止画ポーズの代わりに、ポーズボタン523が押された瞬間から短時間(たとえば1秒~10秒程度)でリピートする動画を表示するようにしてもよい。

【0125】ユーザが所望する静止画(あるいは短時間リピートする動画)が表示されたあと、リモートコントローラ500のカーソルキー操作により画面上のOSDメニューから「保存“Storing”」が選択され、エンターボタン513が押されると、そのとき画面上に表示されている静止画(あるいは短時間リピートする動画)が、「背景画像/背景映像」あるいは「壁紙画像」として、図1のワークメモリ部7に取り込まれる(ステップST512)。

【0126】この静止画(あるいは短時間の動画)の保存中は、図20(A)のOSDメニュー中の“Storing”という項目が点滅し、現在保存動作中であることをユーザに通知する(この点滅期間中は他のメニュー操作ができないように構成できる)。

【0127】上記「保存“Storing”」が終了したあと、ユーザが図20(A)のOSDメニューから“Navi”を選択してエンターボタン513を押すと(ステップST516イエス)、図13のナビゲーションメニューに戻る。

【0128】一方、ユーザがOSDメニューから“Exit”を選択してエンターボタン513押したときは(ステップST518イエス)、ナビゲーションメニュー処理は終了し、通常再生あるいはDVDディスクのメニュー画面もしくは再生開始前のスタンバイ状態(またはDVDプレーヤの停止状態)に移る。

【0129】図1の装置(DVDプレーヤ)がスタンバイ状態または停止状態にあるとき、上記“Capture”処理による静止画(あるいは短時間の動画)の取り込みがなされていないときは、DVDプレーヤが予め用意した特定画像(プレーヤメーカーのロゴを含む静止画あるいはスクリーンセーバに用いられるような動画若しくはブルーバック)が図1のTV20の画面上に表示される。

【0130】一方、上記“Capture”処理により静止画(あるいは短時間の動画)の取り込みがなされたあとは、図1の装置(DVDプレーヤ)が再生開始のスタンバイ状態または停止状態にあるとき、図1のTV20の画面上に、取り込んだ静止画(あるいは短時間の動画)が背景画像として表示される(動画の場合は短時間ループのリピート再生)。

【0131】なお、図1の装置のワークメモリ部7が動画を記憶するには容量不足であるときは、図示しない外部メモリスロットを介して外部メモリ(RAMまたはEEPROM)の増設が可能のように構成できる。このようにメモリの増設ができるようになってくるときは、この増設メモリに、メモリ容量、動画の解像度(1フレーム当たりの構成画素数)等に応じた長さの動画を、上記“Capture”処理によりを取り込むことができる。

【0132】以上のようにして取り込んだ「静止画」あるいは「動画」を背景として、種々なODS情報を画面表示することができる。取り込んだ「静止画」あるいは「動画」を背景として利用するかどうかは、以下のようにしてユーザが決定できる。

【0133】すなわち、図12のリモートコントローラ500のセットアップボタン504がオンされると、画面上に各種のセットアップを行うためのアイコンが現れる。これらのアイコンの1つに、ディスプレイセッティング用のアイコンがある。

【0134】このアイコンを選択することにより起動されるディスプレイセッティングの1部として、表示画面の背景画像の選択がある。この背景画像には、ブルーバック、キャプチャ、ジャケット等がある。この中から「キャプチャ」が選択されれば、図19のステップST514で保存された静止画(あるいは短時間ループの動画)が背景画像として選択されることになる。ここでは、図1の装置に装填されたディスク10にジャケットピクチャが記録されているときは、このジャケットピクチャを背景画像として利用することもできるようになっている。

【0135】

【発明の効果】上記の構成により、ユーザは、再生開始のスタンバイ状態または停止状態にあるときにいつも同じ表示画面を見せられることがなくなり、各ユーザのオリジナリティに溢れた静止画あるいは動画の背景画像を出すことができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施の形態に係るDVDメニュー表示システムが組み込まれたDVDプレーヤの構成を説明するブロック図。

【図2】この発明の一実施の形態に係るDVDメニュー表示システムで利用されるDVDディスクの階層データ構造を説明する図。

【図3】図2のDVDディスクに記録されるナビゲーションパックの階層データ構造を説明する図。

【図4】図2のDVDディスクに記録されるメニュー情報の種類およびメニューの階層構造を例示する図。

【図5】図2のDVDディスクに記録されるユーザ操作制御情報の一部を説明する図。

【図6】図1のDVDプレーヤにより図2のディスクから記録情報を読み取る場合の初期動作(通常再生開始

前)を説明するフローチャート図。

【図7】図1のDVDプレーヤにより図2のディスクから記録内容を再生する場合の処理(その1)を説明するフローチャート図。

【図8】図1のDVDプレーヤにより図2のディスクから記録内容を再生する場合の処理(その2)を説明するフローチャート図。

【図9】図1のDVDプレーヤにより図2のディスクから記録内容を再生する場合の処理(その3)を説明するフローチャート図。

【図10】図1のDVDプレーヤにより図2のディスクからセルの記録内容を再生する場合の処理を説明するフローチャート図。

【図11】図1のDVDプレーヤにより図2のディスクからユーザ操作禁止情報を読み取る処理を説明するフローチャート図。

【図12】この発明の一実施の形態に係るリモートコントロール装置を例示する概観図。

【図13】この発明の一実施の形態に係る装置においてナビゲーション画像が表示された場合を例示する図。

【図14】この発明の一実施の形態に係る装置においてグラフィックリモートコントロール画像が表示された例を示す図。

【図15】この発明の一実施の形態に係る装置におけるグラフィックリモートコントロール画像を用いた動作例を説明するフローチャート図。

【図16】図15のフローチャートの一部をさらに詳しく説明するフローチャート図。

【図17】この発明の一実施の形態に係る装置で用いられる管理情報のうち、オーディオ属性情報およびサブピクチャ属性情報を例にとって説明する図。

【図18】この発明の一実施の形態に係る装置で用いられる管理情報のうち、シームレスアングル情報の内容をさらに詳しく示す図。

【図19】この発明の一実施の形態に係る装置における背景画像取り込みシステムの処理内容を説明するフローチャート図。

【図20】図19の処理にともなう画面表示例を示す図。

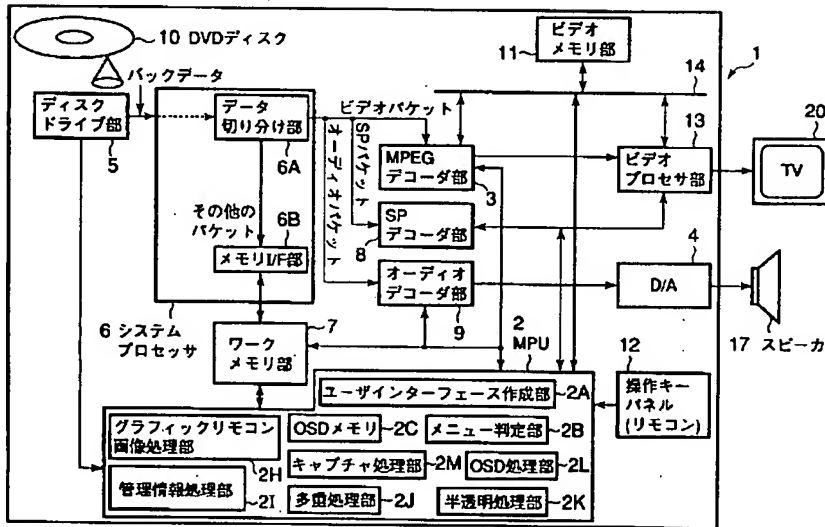
【符号の説明】

1…DVDプレーヤ; 2…MPU; 2A…ユーザインターフェイス作成部; 2B…メニュー判定部; 2C…データメモリ(OSD用その他のデータメモリ); 2L…OSD処理部; 2M…キャプチャ(画像取り込み)処理部; 3…MPEGデコーダ部; 4…D/A変換部; 5…ディスクドライブ部; 6…システムプロセッサ部; 6A…データ切分部; 6B…メモリI/F部; 7…ワークメモリ部; 8…SP(副映像)デコーダ部; 9…オーディオデコーダ部; 10…DVDビデオディスク(情報記憶媒体); 11…ビデオメモリ部; 12…操作キーパネル

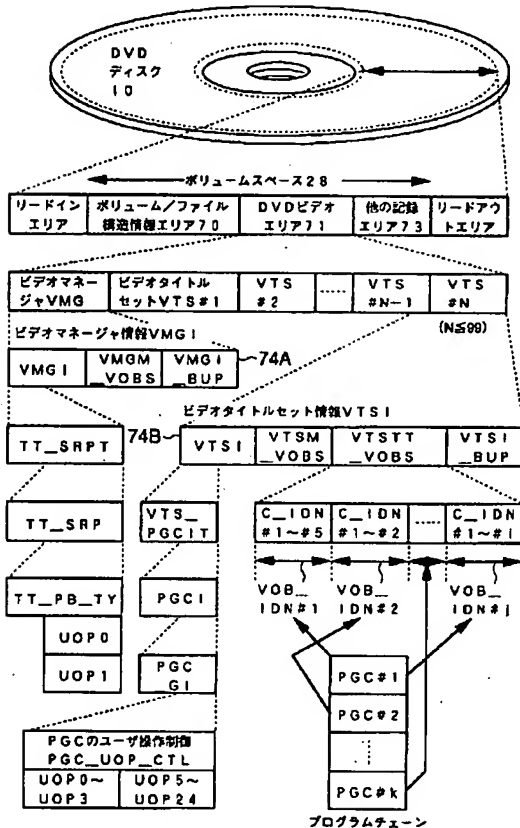
(リモートコントローラ)；13…ビデオプロセッサ部；  
14…バス；17…スピーカ；20…TVモニタ装置；  
20A～20E…モニタ画面；21…ルートメニュー画

面；22…タイトルメニュー画面；23…オンスクリーン  
ディスプレイ（OSD）を利用したメニュー画面選択  
ポインタ。

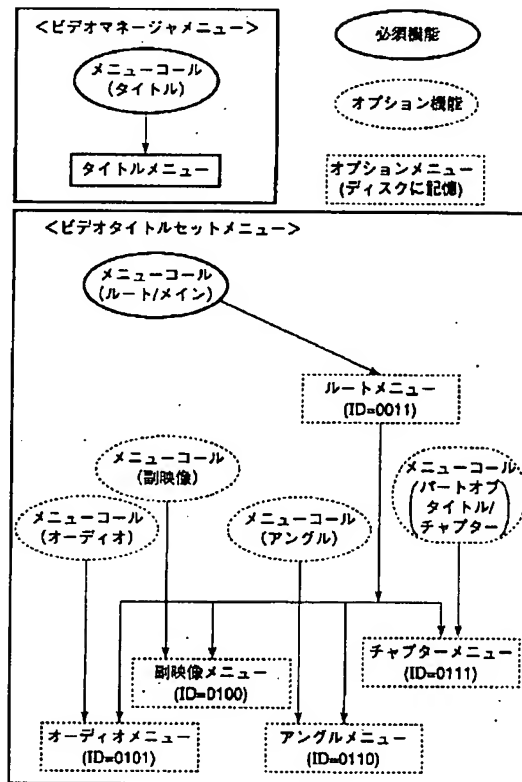
【図1】



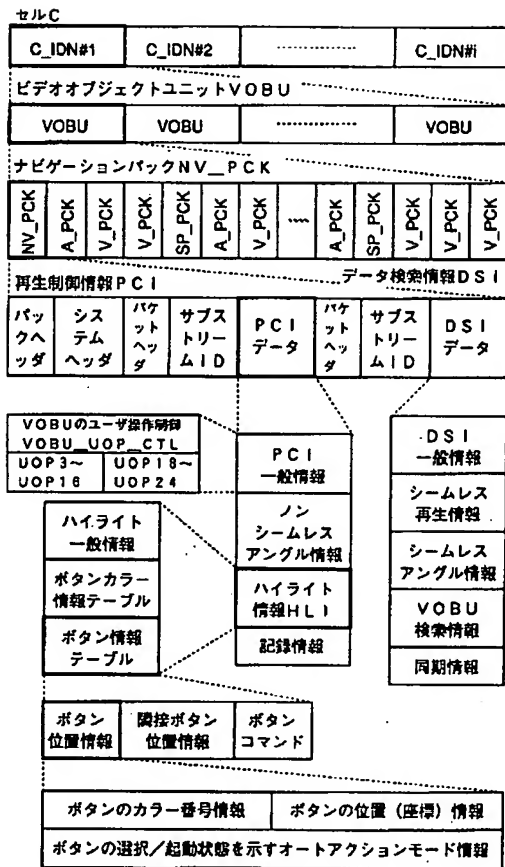
【図2】



【図4】



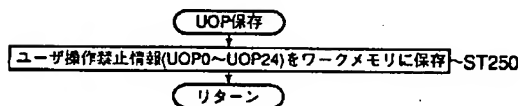
【図3】



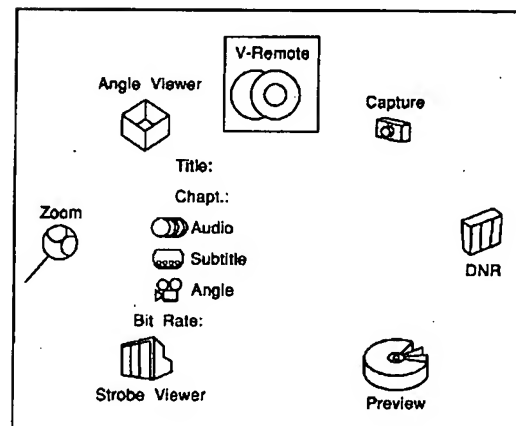
【図5】

UOP フラグ (UOP ビット)	ユーザ機能 (ユーザファンクション) の例	ユーザ操作 (UOP) 制御		
		TT SRPT	PGCI	VOBU
UOP0	タイムプレイ ()、タイムサーチ ()	○	○	×
UOP1	PTTプレイ ()、PTTサーチ ()	○	○	×
UOP2	タイトルプレイ ()	—	○	×
UOP3	ストップ ()	—	○	○
UOP5	タイムサーチ ()、PTTサーチ ()	—	○	○
UOP8	フォワードスキャン ()	—	○	○
UOP9	バックワードスキャン ()	—	○	○
UOP10	メニューコール (タイトル)	—	○	○
UOP11	メニューコール (ルート)	—	○	○
UOP12	メニューコール (副映像)	—	○	○
UOP13	メニューコール (オーディオ)	—	○	○
UOP14	メニューコール (アングル)	—	○	○
UOP15	メニューコール (PTT)	—	○	○
UOP18	レジューム ()	—	○	○
UOP17	上下左右のボタン選択 ()	—	○	×
	ボタンの選択/起動 ()	—	○	×
UOP18	スチルオフ ()	—	○	○
UOP19	ポーズオン ()	—	○	○
UOP20	オーディオストリーム切替 ()	—	○	○
UOP21	副映像ストリーム切替	—	○	○
UOP22	アングル切替 ()	—	○	○
UOP24	ビデオ再生モード切替 ()	—	○	○

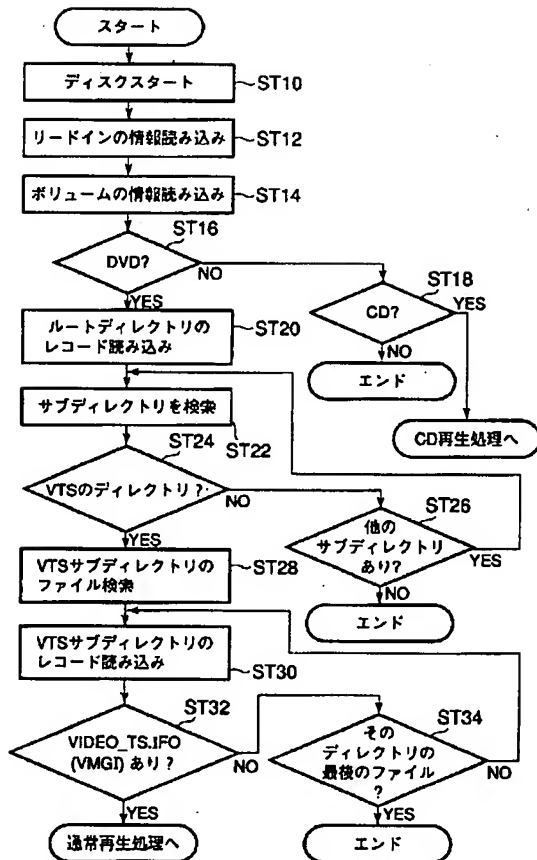
【図11】



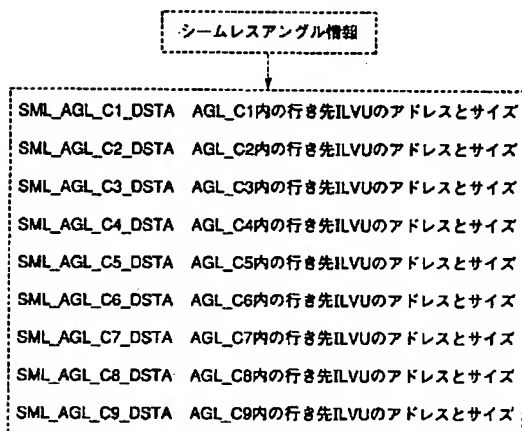
【図13】



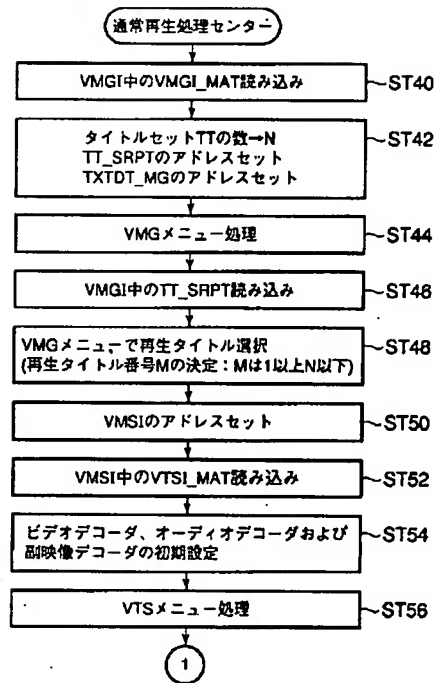
【図6】



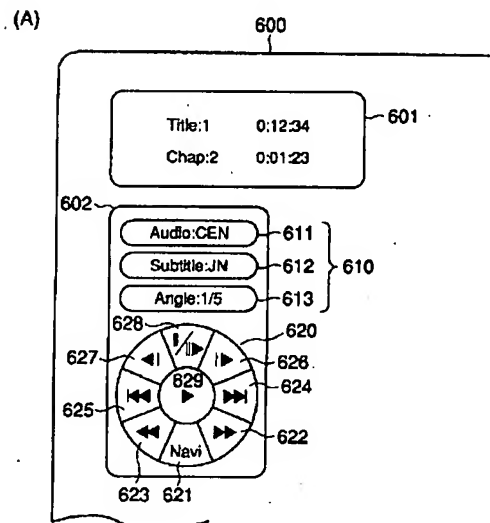
【図18】



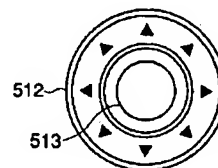
【図7】



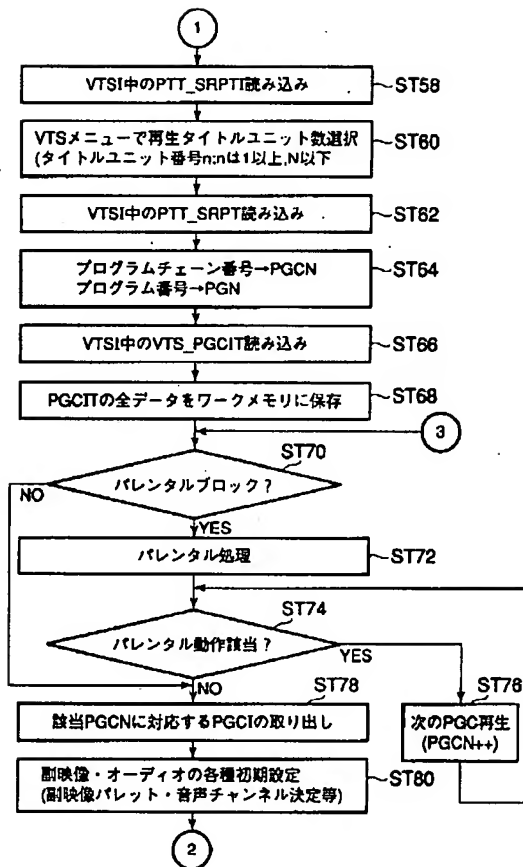
【図14】



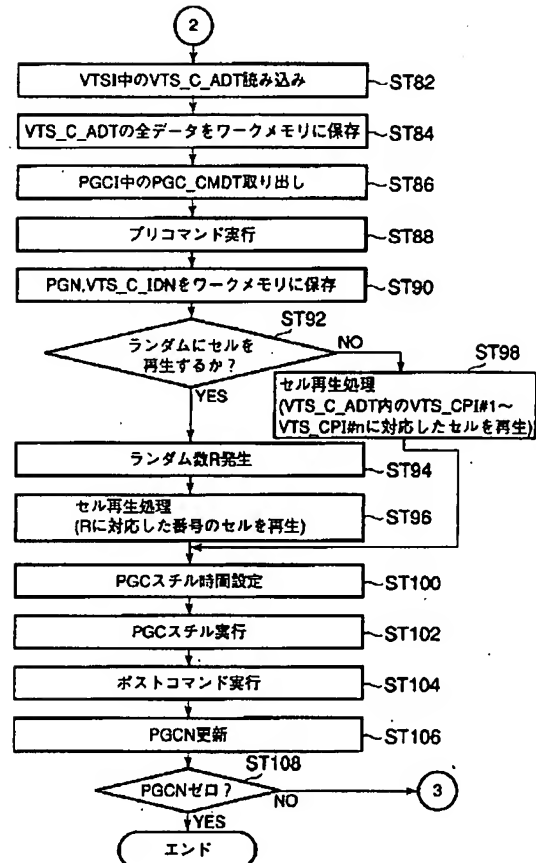
(B)



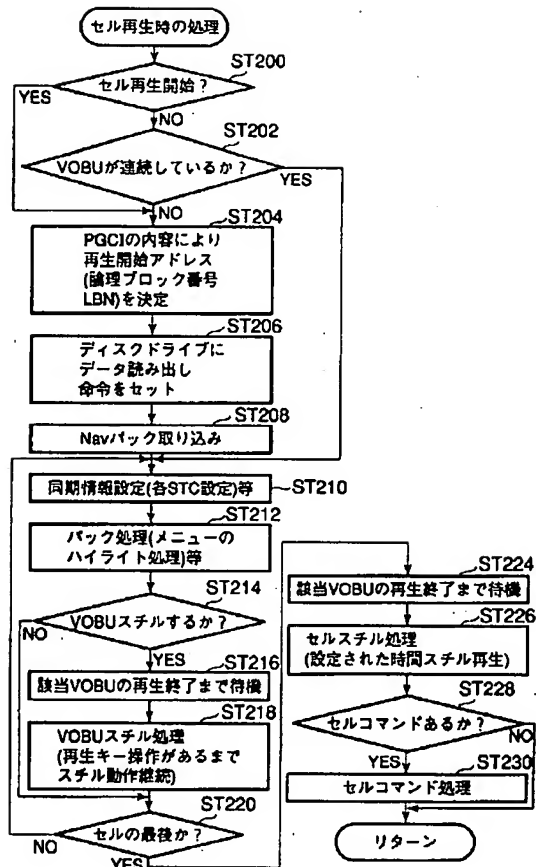
【図8】



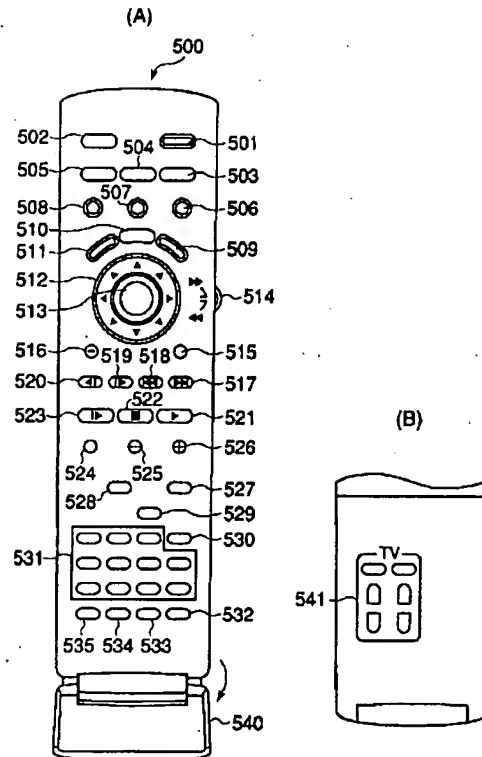
【図9】



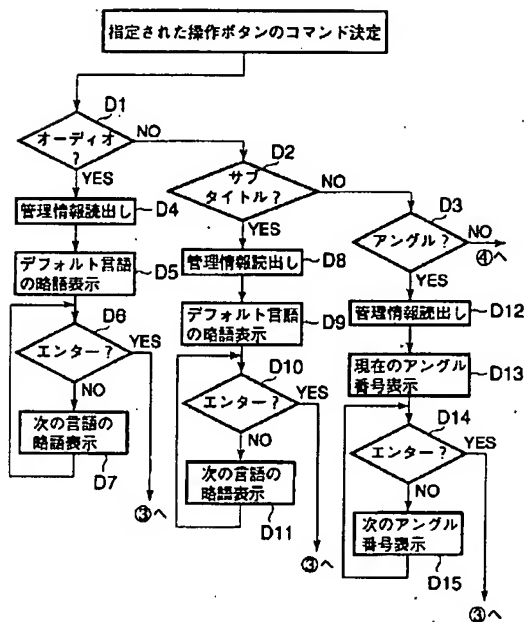
【図10】



【図12】

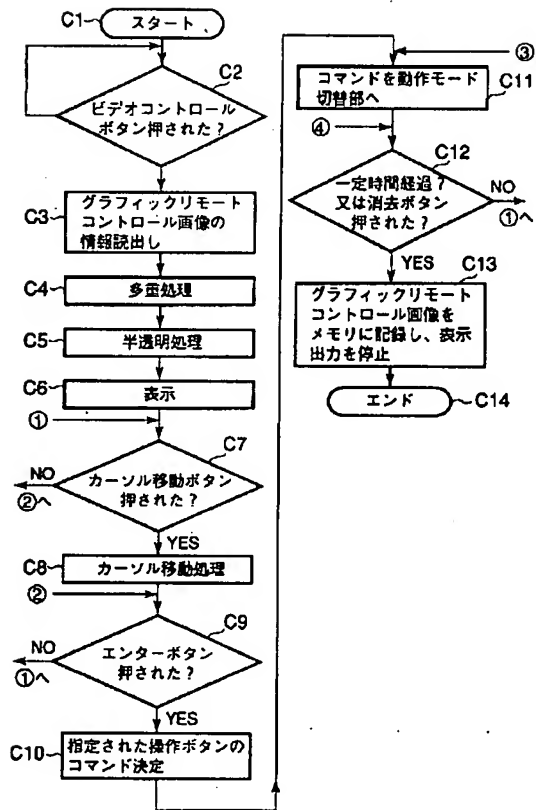


【図16】

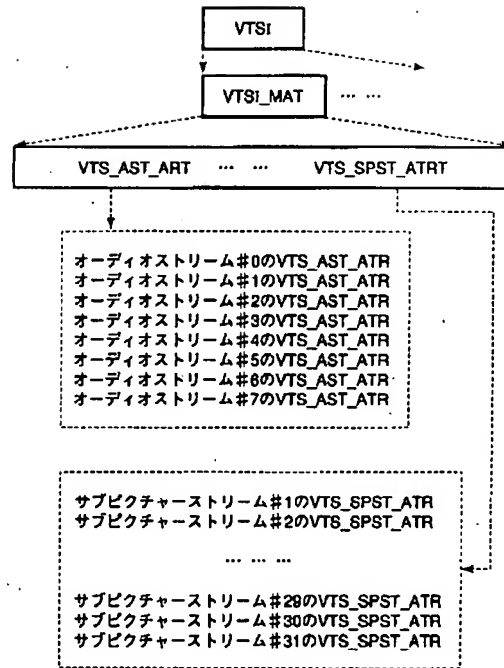




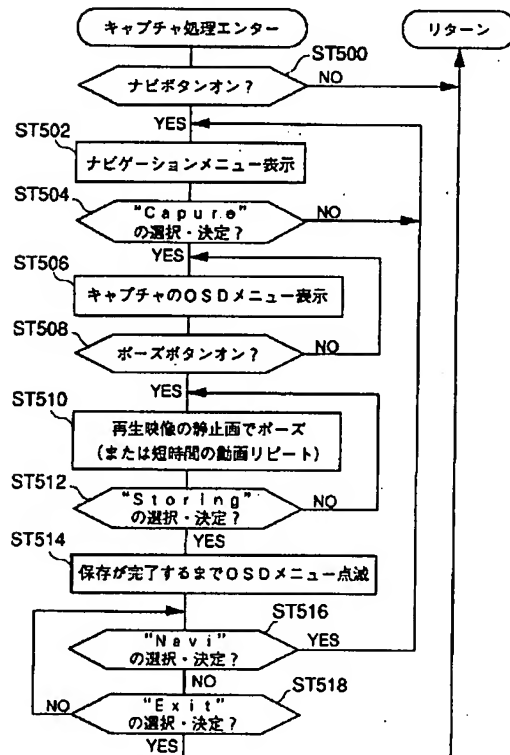
【図15】



【図17】

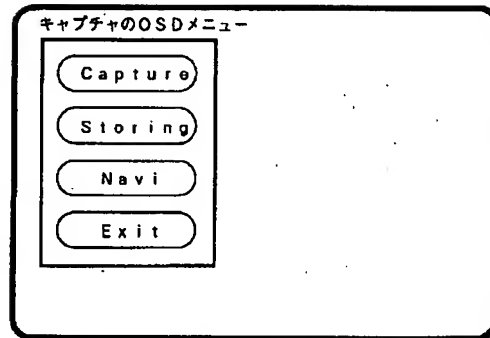


【図19】

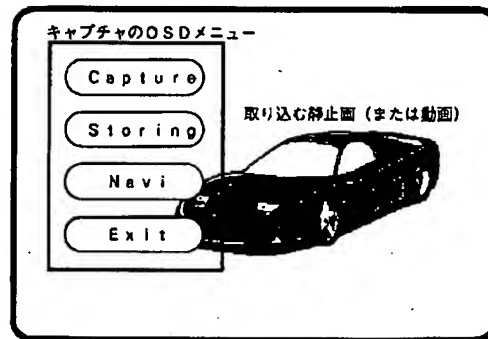


【図20】

(A)



(B)




---

フロントページの続き

Fターム(参考) 5D066 CA03 CA07 CA12 SA07 SB11  
 SC01 SE01 SF06  
 5E501 AA20 AC15 BA05 CA02 CC02  
 EA05 EA11 EB05 FA04 FA05  
 FA14 FA32 FB04 FB24 FB25  
 FB43